

translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/007461



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference F-1840	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/007461	International filing date (day/month/year) 12 June 2003 (12.06.2003)	Priority date (day/month/year) 13 June 2002 (13.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09K 11/64, 11/08		
Applicant EZ BRIGHT CORPORATION		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
 These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 10 October 2003 (10.10.2003)	Date of completion of this report 12 February 2004 (12.02.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP2003/007461

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP 93/07461

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- Document 1: JP 2000-1672 A (Naotoshi HIROTSU), 07 January 2000
- Document 2: EP 221562 A2 (Kasei Optonix, Ltd.), 13 May 1987, & JP 62-201989 A
- Document 3: JP 1-108294 A (Nichia Chemical Ind., Ltd.), 25 April 1989
- Document 4: JP 7-292354 A (Futaba Corp.), 07 November 1995
- Document 5: JP 9-286983 A (Matsushita Electronics Corp.), 04 November 1997

Documents 1-5 are cited in the international search report.

Document 1 discloses a fine phosphor powder with a composition identical to that of the phosphor powder which is set forth in claim 3 of the present application.

Document 2 discloses a method for producing a phosphor by heating a phosphor raw material in a floating or falling state in a high-temperature plasma (claims), and indicates that it is possible to easily obtain phosphor particles that have been formed with nearly spherical shapes in this manner.

Document 3 discloses a method for producing phosphor

particles by heating a phosphor raw material by means of a laser beam and then cooling the molten spherical phosphor particles, and indicates that it is possible to obtain uniformly spherical phosphors that have the same diameters in this manner.

Document 4 discloses a method for producing a phosphor by causing a phosphor raw material to fall in the interior of a tube while heating said material via the generation of plasma through high frequency induction heating.

Document 5 discloses a phosphor comprising a base substance of Al_2O_3 and a bivalent metal such as Ba, which contains Mn as an activator (claim 4), and indicates that it is possible to obtain a spherical phosphor by using a plasma thermal spray method or the like as the method to produce said phosphor (paragraph [0018]).

Claims 4-6

Methods for producing a phosphor powder by using a phosphor precursor powder as a starting material and heating the starting material to a temperature not lower than its melting point by means of high-frequency heating plasma or the like in order to spheroidize the powder are well known, as disclosed in documents 2-5.

A person skilled in the art could apply the methods that are disclosed in documents 2-5 to produce a light-storing phosphor powder, as necessary.

Therefore, the invention set forth in claims 4-6 does not involve an inventive step in the light of documents 2-5.

Claims 1-3

A person skilled in the art could easily produce spherical phosphors which have the composition that is disclosed in document 1 by means of the production methods

that are disclosed in documents 2-5.

In addition, a person skilled in the art could have predicted the effects that result from the spherical form of the inventions that are set forth in the present application.

Therefore, the invention set forth in claims 1-3 does not involve an inventive step in the light of documents 1-5.

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 F-1840	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/07461	国際出願日 (日.月.年) 12.06.2003	優先日 (日.月.年) 13.06.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁷ C09K11/64, C09K11/08		
出願人 (氏名又は名称) イージーブライト株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で _____ ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 10.10.2003	国際予備審査報告を作成した日 12.02.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 藤原 浩子	4V	9155
電話番号 03-3581-1101 内線 3483			

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- | | | | | | |
|--------------------------|------------|---|-------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 明細書 | 第 | _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲 | 第 | _____ | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | _____ | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | _____ | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | _____ | 項、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 図面 | 第 | _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲	1-6	有
請求の範囲		無

進歩性 (IS)

請求の範囲		有
請求の範囲	1-6	無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲	1-6	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 2000-1672 A(弘津 直敏)2000.01.07

文献2: EP 221562 A2(KASEI OPTONIX, LTD)1987.05.13 & JP 62-201989 A

文献3: JP 1-108294 A(日亜化学工業株式会社)1989.04.25

文献4: JP 7-292354 A(双葉電子工業株式会社)1995.11.07

文献5: JP 9-286983 A(松下電子工業株式会社)1997.11.04

文献1～5は、国際調査報告に記載された文献である。

文献1には、本願請求の範囲3に記載された蛍光体粉末と同じ組成を有する蛍光体微粒粉末が記載されている。

文献2には、気中で浮遊または落下状態の蛍光体原料を、高温プラズマ中で加熱する蛍光体の製造方法が開示され（特許請求の範囲）、真球に近い形状に成形された蛍光体粒子を容易に得ることができると記載されている。

文献3には、蛍光体原料をレーザービームを加熱して熔融した球状蛍光体粒子を冷却する蛍光体粒子の製造方法が開示され、均一な粒径で均一な球形形状の蛍光体を得ることができると記載されている。

文献4には、蛍光体原料を管の内部を落下させつつ高周波誘導加熱によりプラズマを発生させて加熱する蛍光体の製造方法が記載されている。

文献5には、 Al_2O_3 及びBa等の2価金属を含む母体を有し、付活剤としてMnを有する蛍光体が開示され（請求項4）、当該蛍光体の製造方法としてプラズマ熔射法等を用いて球状の蛍光体を得ることができると記載されている（段落0018）。

<請求の範囲4～6>

文献2～5に記載されるように、蛍光体前駆体粉末を原材料として、高周波加熱プラズマ等を用いて原材料を融点以上に加熱することにより球状化させる蛍光体粉末の製造方法は公知である。

文献2～5に記載された方法を蓄光性蛍光体に適用することは、当業者が適宜なし得る事項にすぎない。

よって、請求の範囲4～6に係る発明は、文献2～5により進歩性を有しない。

<請求の範囲1～3>

文献1に記載された組成の蛍光体を、文献2～5に記載の製造方法を用いて球状に製造することは、当業者が容易になし得る事項にすぎない。

そして、球形であることによる本願発明の効果は、当業者の予測可能な範囲内のものである。

よって、請求の範囲1～3に係る発明は、文献1～5により進歩性を有しない。